

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E DANÇA  
CURSO DE FISIOTERAPIA**

SERENA BASTOS BRACAGIOLI

**ANÁLISE DAS ORIENTAÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS NOS  
PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA DE REPARO DO  
MANGUITO ROTADOR**

PORTO ALEGRE

2023

SERENA BASTOS BRACAGIOLI

**ANÁLISE DAS ORIENTAÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS NOS  
PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA DE REPARO DO  
MANGUITO ROTADOR**

Trabalho de Conclusão do Curso de  
Fisioterapia da Escola de Educação  
Física, Fisioterapia e Dança da  
Universidade Federal do Rio Grande do  
Sul, como requisito parcial para à  
obtenção do grau de Fisioterapeuta

Orientadora: Cláudia Silveira Lima

PORTO ALEGRE

2023

## **AGRACEDIMENTOS**

Gostaria de expressar minha profunda gratidão a todos que me ajudaram neste projeto de conclusão de curso. Primeiramente agradeço à minha orientadora Prof. Cláudia, pessoa na qual sempre tive admiração desde o início do curso e que tive o prazer de receber orientação nesta etapa final. Agradeço por todo o suporte durante o processo longo e estressante, porém gratificante, de pesquisa e escrita.

Agradeço também aos meus pais Alberto e Tatiana por todo o apoio incondicional e amor durante todos os anos de faculdade e, principalmente, neste período para que eu pudesse concluir a minha graduação. Não poderia deixar de agradecer também ao meu amor, Thiago, pela compreensão perante os momentos de intensa dedicação ao trabalho, ao auxílio que me deu com as tabelas e carinho durante as horas de escrita.

Por fim, agradeço profundamente as bolsistas do Projeto, Gabriela, Vitória, Bárbara e Maria José que auxiliaram nas coletas de dados para que se tornasse viável a escrita deste estudo.

Mais uma vez, meu sincero agradecimento a todos que colaboraram para a realização deste projeto de conclusão de curso.

## RESUMO

**Introdução:** A reabilitação pós cirúrgica de manguito rotador é crucial para restaurar a funcionalidade do ombro. Com a alta demanda pelos serviços de fisioterapia do Sistema Único de Saúde e as grandes filas de espera, orientações de exercícios domiciliares e teleatendimento são opções para evitar sequelas e facilitar o acesso ao tratamento. **Objetivo:** Analisar os efeitos das orientações fisioterapêuticas por exercícios domiciliares ou teleatendimento sobre as variáveis de amplitude de movimento (ADM), força muscular, funcionalidade e qualidade de vida nos pacientes que foram submetidos a cirurgia de reparo do manguito rotador. **Metodologia:** O estudo foi do tipo ensaio clínico não randomizado. A amostra foi composta por 9 pacientes, de ambos os sexos, que realizaram cirurgia de reparo do manguito rotador. Avaliações da ADM com goniômetro manual, da força com dinamômetro manual e célula de carga, da funcionalidade e qualidade de vida por meio de questionários foram realizadas nos momentos pré-operatório, 6 e 12 semanas de pós-operatório. Diferenças entre os momentos foram avaliadas pelo teste ANOVA one way seguida do *post-hoc* de Bonferroni. **Resultados:** Foram encontrados aumentos significativos de 6 para 12 semanas nas medidas de ADM de flexão, abdução e rotação externa. Na medida de força dos abdutores pela célula de carga, também houve aumento significativo de 6 para 12 semanas. Nas demais variáveis não foram encontradas diferenças significativas entre os momentos. **Conclusão:** As orientações fisioterapêuticas contribuem para o ganho de ADM e força de abdutores, porém 12 semanas de orientações não são suficientes para plena recuperação pós operatória.

**Palavras-chave:** Fisioterapia; Lesões do Manguito Rotador; Orientações; Pós operatório; Telereabilitação

## ABSTRACT

**Introduction:** Post-surgical rotator cuff rehabilitation is crucial to restoring shoulder functionality. With the high demand for physiotherapy services by the Unified Health System and the long queues, guidance on home exercises and teleassistance are options to avoid sequelae and facilitate access to treatment. **Objective:** To analyze the effects of physiotherapeutic orientation on range of motion (ROM), muscle strength, functionality and quality of life in patients who underwent rotator cuff repair surgery. **Methodology:** The study was an experimental non-randomized clinical trial. The sample selection was intentional and 9 patients of both genders who underwent rotator cuff repair were included in the study. To verify the difference between the moments, the one-way ANOVA test was used followed by the Bonferroni post-hoc test. **Results:** Significant increases were found from 6 to 12 weeks in the ROM measurements of flexion, abduction and external rotation. In the measure of strength of the abductors by the load cell, there was also a significant increase from 6 to 12 weeks. In the other variables, no significant differences were found between the moments. **Conclusion:** Physiotherapeutic orientation contribute to gains in ROM and strength of abductors, but 12 weeks of orientations are not enough for full postoperative recovery.

**Keywords:** Physiotherapy; Rotator cuff injuries; Orientation; Post operative; Telerehabilitation

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>7</b>
<b>ARTIGO</b> .....	<b>8</b>
1. Introdução.....	10
2. Materiais E Métodos.....	10
2.1 Tipo De Estudo.....	10
2.2 População e Amostra.....	11
2.2.1 Critérios de Inclusão.....	11
2.2.2 Critérios de Exclusão.....	11
2.3 Procedimentos.....	11
2.3.1 Avaliação da Amplitude de Movimento.....	12
2.3.2 Avaliação da Força Muscular.....	13
2.3.3 Avaliação da Funcionalidade e Qualidade de Vida.....	14
2.4 Protocolo de Intervenção.....	15
2.5 Tratamento Estatístico.....	18
3. Resultados.....	18
3.1 Amplitude de Movimento.....	18
3.2 Força Muscular.....	19
3.3 Funcionalidade e Qualidade de Vida.....	20
4. Discussão.....	20
5. Conclusão.....	23
6. Mensagens Clínicas.....	23
7. Declaração de Conflito de Interesse.....	23
8. Financiamento.....	23
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>23</b>
<b>ANEXO 1 - NORMAS PARA SUBMISSÃO NA REVISTA “CLINICAL REHABILITATION”</b> .....	<b>25</b>

## APRESENTAÇÃO

Durante a pandemia do Covid-19 entrei em contato com o Projeto de Extensão para orientações fisioterapêuticas no pós-operatório de lesão do manguito rotador do Ambulatório do Ombro do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e nele passei a admirar ainda mais a Fisioterapia Traumato-Ortopédica e a articulação do ombro. Durante este período, o grupo teve diversas reuniões com discussões de artigos e o estabelecimento de novas configurações remotas para estabelecer contato com os pacientes. Neste contexto que pensamos no teleatendimento como uma opção viável de atendimento e de orientações para os pacientes.

O tema deste TCC foi escolhido através da prática e da teoria contemporânea, onde tem sido desenvolvido novas formas de fazer fisioterapia. Nesta perspectiva se estabeleceu como objetivo analisar os efeitos das orientações fisioterapêuticas por exercícios domiciliares ou teleatendimento sobre as variáveis de amplitude de movimento (ADM), força muscular, funcionalidade e qualidade de vida nos pacientes que foram submetidos a cirurgia de reparo do manguito rotador.

Este processo de atendimento permitiu verificar novas formas de interação e a consecução de determinadas abordagens que podem se tornar inovadoras para orientações fisioterapêuticas.

O artigo científico, oriundo da dedicação deste estudo, será submetido na revista "*Clinical Rehabilitation*" e, portanto, o artigo está formatado de acordo com as normas da revista, que se encontram no Anexo 1. As normas solicitam que as tabelas e figuras estejam em folhas separadas ao final do texto, no entanto, para facilitar a leitura, as mesmas foram inseridas ao longo do texto.

**ARTIGO****Análise das orientações fisioterapêuticas nos pacientes submetidos a cirurgia de reparo do manguito rotador**

Serena Bastos Bracagioli<sup>1</sup> Cláudia Silveira Lima<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Educação Física, Fisioterapia e Dança, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

Endereço para correspondência: Serena Bastos Bracagioli, Departamento de Educação Física, Fisioterapia e Dança, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rua Felizardo, 750 (LAPEX) – Jardim Botânico, Porto Alegre, RS – Brasil. CEP: 90690-200 ([serenabraca@gmail.com](mailto:serenabraca@gmail.com)).



## Resumo

**Introdução:** A reabilitação pós cirúrgica de manguito rotador é crucial para restaurar a funcionalidade do ombro. Com a alta demanda pelos serviços de fisioterapia do Sistema Único de Saúde e as grandes filas de espera, orientações de exercícios domiciliares e teleatendimento são opções para evitar sequelas e facilitar o acesso ao tratamento. **Objetivo:** Analisar os efeitos das orientações fisioterapêuticas por exercícios domiciliares ou teleatendimento sobre as variáveis de amplitude de movimento (ADM), força muscular, funcionalidade e qualidade de vida nos pacientes que foram submetidos a cirurgia de reparo do manguito rotador. **Metodologia:** O estudo foi do tipo ensaio clínico não randomizado. A amostra foi composta por 9 pacientes, de ambos os sexos, que realizaram cirurgia de reparo do manguito rotador. Avaliações da ADM com goniômetro manual, da força com dinamômetro manual e célula de carga, da funcionalidade e qualidade de vida por meio de questionários foram realizadas nos momentos pré-operatório, 6 e 12 semanas de pós-operatório. Diferenças entre os momentos foram avaliadas pelo teste ANOVA one way seguida do *post-hoc* de Bonferroni. **Resultados:** Foram encontrados aumentos significativos de 6 para 12 semanas nas medidas de ADM de flexão, abdução e rotação externa. Na medida de força dos abdutores pela célula de carga, também houve aumento significativo de 6 para 12 semanas. Nas demais variáveis não foram encontradas diferenças significativas entre os momentos. **Conclusão:** As orientações fisioterapêuticas contribuem para o ganho de ADM e força de abdutores, porém 12 semanas de orientações não são suficientes para plena recuperação pós operatória.

**Palavras-chave:** Fisioterapia; Lesões do Manguito Rotador; Orientações; Pós operatório; Telereabilitação

## 1. Introdução

O manguito rotador é uma estrutura composta por quatro músculos (supra espinal, infra espinal, redondo menor e subescapular) e é responsável pela estabilidade dinâmica da articulação glenoumeral, rodando e comprimindo a cabeça umeral contra a cavidade glenóide<sup>1</sup>. Dentre as desordens no ombro, as lesões de manguito rotador são responsáveis por cerca de 65,3% dos casos, sendo 12,2% rupturas completas<sup>2</sup> e, aumentam a sua prevalência com o passar da idade<sup>3</sup>. Muitos

pacientes relatam dor ao elevar o ombro acima da cabeça, dor noturna e diminuição da amplitude de movimento ativa<sup>4</sup>.

No Brasil, entre 2003 e 2015, houve um aumento de 238% nas cirurgias de reparo do manguito rotador realizadas pelo Sistema Único de Saúde<sup>5</sup>. Apesar da cirurgia ser a melhor escolha em alguns casos, ela por si só é muitas vezes insuficiente para garantir o retorno completo da funcionalidade do ombro. No pós-operatório, frequentemente os pacientes têm queixas de limitações na amplitude dos movimentos ativos, dores no pescoço e nos músculos envolvidos. Portanto, o fisioterapeuta exerce papel crucial e indispensável na reabilitação pós operatória, visto que o tratamento precoce visa restaurar a função do ombro, evitar aderências e o risco de rerruptura e contribuir para um melhor prognóstico<sup>6</sup>.

A reabilitação pós cirúrgica é de extrema importância e no Brasil a lista de espera para atendimento pelo Sistema Único de Saúde é grande e, por vezes, leva à saturação com conseqüente limitação de acesso aos pacientes. Neste cenário, onde a reabilitação é necessária, mas insuficientemente implementada, modelos alternativos de reabilitação têm sido criados utilizando novos recursos como o digital<sup>7</sup>. O teleatendimento ou mesmo um folder de orientações de exercícios domiciliares parecem ser opções viáveis para facilitar o acesso e evitar sequelas nos pacientes em pós operatório de manguito rotador.

No entanto, embora existam várias publicações que abordam o problema de ruptura do manguito rotador, há uma escassez de evidências na literatura sobre a eficácia dos protocolos de reabilitação supervisionados e não supervisionados. Portanto, ainda não existem evidências que suportem qual a melhor intervenção<sup>6</sup>.

Com base nisso, o objetivo deste estudo é analisar os efeitos das orientações fisioterapêuticas por exercícios domiciliares ou teleatendimento sobre as variáveis de amplitude de movimento, força muscular, funcionalidade e qualidade de vida nos pacientes que foram submetidos a cirurgia de reparo do manguito rotador.

## **2. Materiais e Métodos**

### **2.1 Tipo de Estudo**

O presente estudo se caracteriza por ser experimental do tipo ensaio clínico não randomizado. O mesmo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital.

## 2.2 População e Amostra

A população deste estudo incluiu pacientes, de ambos os sexos, que realizaram cirurgia de reparação do manguito rotador no Ambulatório de Traumatologia e Ortopedia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).

A seleção da amostra foi intencional e os 9 participantes da pesquisa foram recrutados por meio de contato pessoal no Ambulatório do Ombro enquanto aguardavam suas consultas com o médico responsável.

### 2.2.1 Critérios de Inclusão

Foram incluídos no estudo os pacientes que fizeram reparação cirúrgica para a ruptura de manguito rotador e que estavam acima de 50 anos de idade.

### 2.2.2 Critérios de exclusão

Foram excluídos do estudo os pacientes com outras lesões no membro superior e coluna cervical, com complicações no pós-operatório fora as inerentes ao procedimento cirúrgico, que estivessem recebendo tratamento fisioterapêutico em outro local e aqueles que tiveram mais que duas faltas consecutivas ou três faltas intervaladas no teleatendimento.

## 2.3 Procedimentos

Os participantes realizaram uma avaliação inicial antes da cirurgia uma avaliação com 6 semanas de pós-operatório e uma avaliação final com 12 semanas de pós-operatório, todas foram no Ambulatório do Ombro do HCPA. Os desfechos avaliados foram amplitude de movimento, força muscular, funcionalidade e qualidade de vida. Além disso, eles receberam intervenção fisioterapêutica por meio de folders de orientação de exercícios domiciliares conforme o período pós-operatório em que se encontravam e, os que podiam, foram acompanhados na execução desses exercícios por teleatendimento. Os participantes presentes no estudo leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que explicava todos os procedimentos realizados, os riscos e benefícios envolvidos no estudo.

### 2.3.1 Avaliação da Amplitude de Movimento

As amplitudes de movimentos avaliadas foram flexão, abdução, rotação interna e externa do ombro. Os indivíduos foram orientados a vestir roupas adequadas que não limitassem a ADM do ombro e todos os movimentos foram demonstrados pelo avaliador, antes da medição da ADM passiva máxima. Cada medição foi realizada três vezes, em sessão única, extraindo-se a média entre elas.

A posição inicial do participante para realizar a goniometria de flexão de ombro foi em decúbito dorsal, com os joelhos fletidos e pés apoiados, deixando a coluna lombar neutra. O ombro foi colocado em 0 graus de abdução, adução e rotação. O goniômetro foi posicionado sobre o acrômio, a haste fixa posicionada sobre a linha médio-axilar do tórax, apontando para o trocanter maior do fêmur, e a haste móvel alinhada com a linha médio lateral do úmero, usando como referência o epicôndilo lateral do úmero. Em seguida, o avaliador realizou a flexão do ombro mantendo o cotovelo estendido até a angulação em que o paciente referiu desconforto.

Na medição da amplitude de movimento de abdução do ombro, o participante ficou posicionado em decúbito dorsal, com o ombro em flexão e extensão de 0° e rotação lateral total, com a palma da mão virada para frente e o cotovelo em extensão. O eixo do goniômetro ficou sobre a face anterior do acrômio e a haste fixa alinhada em paralelo à linha média da face anterior do esterno, já a haste móvel alinhada com a linha média do úmero acompanhando o movimento de abdução até a ADM máxima, ou até o participante referir dor.

Finalizando a goniometria, foram avaliados os ângulos de movimentos de rotação externa e interna, cuja a posição inicial do teste foi com o participante em decúbito dorsal, com o ombro a ser avaliado a 90 graus de abdução. O antebraço posicionado perpendicular à maca e em supinação e pronação de 0 graus. O úmero foi apoiado na maca, sem apoio de cotovelo, e o ombro nivelado com o acrômio. O goniômetro foi posicionado com o eixo sobre o olécrano, a haste fixa perpendicular ao solo e a haste móvel paralela com a ulna, usando como referência, o olécrano e o processo estilóide da ulna.

Para avaliar a amplitude de movimento da rotação interna, o avaliador movimentou passivamente o membro realizando uma rotação interna até que o participante mencionasse desconforto. Para avaliar a rotação externa, o membro foi movimentado passivamente, desta vez realizando uma rotação externa.

### 2.3.2 Avaliação da Força Muscular

A força foi avaliada por meio da célula de carga e da força de preensão palmar. Na avaliação pela célula de carga os grupos musculares que foram avaliados foram abdutores, adutores, flexores, extensores, rotadores internos e externos de ombro.

#### Célula de carga

A força dos grupos musculares do ombro foram mensurados por meio de célula de carga (Miotec – Equipamentos Biomédicos, Porto Alegre, RS, Brasil). Para obtenção da curva de força a célula de carga foi acoplada à uma corrente e a mesma foi fixada em uma maca, além da conexão com o computador. Utilizamos o Software Miograph 2.0 para a gravação das tentativas realizadas com a célula de carga. Cada indivíduo realizou duas contrações isométricas voluntárias máximas (CIVM) para cada grupo muscular avaliado. A duração das CIVMs foram de 5 segundos, o intervalo entre as CIVMS de 2 minutos e um estímulo verbal foi fornecido para que o participante realizasse força máxima. Para análise dos dados foi utilizado o maior pico de força registrado entre as CIVMs.

A posição para a mensuração de força de flexores de ombro foi com os participantes em pé de costas para a maca, segurando no pegador da corrente presa a célula de carga, de forma que ele não conseguisse realizar o movimento, apenas a força isométrica do grupo muscular avaliado. Nesta posição o participante realizou força de flexão de ombro, mantendo o cotovelo em extensão. Para avaliação da força de extensão, o participante se posicionou de frente para a maca e realizou força de extensão de ombro.

Tanto para a avaliação de abdução quanto para a adução de ombro, o participante ficou posicionado de lado para a maca. Para avaliação da força dos abdutores do ombro, o participante se posicionou com o lado contralateral a ser avaliado voltado para a maca e o braço a ser avaliado permaneceu ao lado do

corpo, fazendo força para abdução do ombro. No caso dos adutores, o lado ipsilateral ficou voltado para a maca e a força foi de adução do ombro.

Para as rotações de ombro, o participante também se posicionou de lado para a maca, desta vez com o cotovelo flexionado a 90°. Na rotação externa, o braço não avaliado ficou voltado para a maca, enquanto o contralateral realizava a força para rotação externa. Já na rotação interna, o braço avaliado era o mais próximo da maca, realizando a força de rotação interna.

#### Força de Preensão Palmar

A avaliação da força de preensão palmar foi realizada pelo teste de preensão manual com dinamômetro hidráulico manual (Sahen Medical - Ionderzeel, Bélgica). O participante ficou sentado em uma cadeira, sem encosto para braços, com os pés apoiados, joelhos 90°, coluna lombar apoiada no encosto e com a mão do membro contralateral repousada na coxa ipsilateral. O membro superior avaliado em posição neutra em relação aos movimentos de rotações de ombro e levemente aduzido, o cotovelo em flexão de 90°, o antebraço em posição neutra e o punho estendido até no máximo 30° segurando o dinamômetro manual.

O participante foi instruído a realizar força máxima para apertar o dinamômetro com a mão por 3 segundos e um estímulo verbal foi dado pelo avaliador para que o participante fizesse sua máxima força. Três coletas foram realizadas com uma pausa de 2 minutos entre elas. Foi utilizado para análise o maior valor alcançado entre as tentativas<sup>8</sup>.

#### 2.3.3 Avaliação da Funcionalidade e Qualidade de Vida

Com o objetivo de avaliar a funcionalidade do membro superior e a qualidade de vida dos indivíduos com alterações no ombro, foram aplicados os questionários West Ontario Rotator Cuff Index (WORC) e Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand scale (DASH), que são originalmente em inglês mas foram validados para o português<sup>9,10</sup>.

O WORC é um questionário específico para medir qualidade de vida em pacientes com alterações de manguito rotador e avalia através de 5 domínios: Sintomas Físicos, Esporte/Recreação, Trabalho, Estilo de Vida e Emoções. Consiste em 21 itens acerca da sensação de dor e alteração da mobilidade na região do

ombro, relação da dor com as suas atividades de vida diárias, higiene pessoal, desempenho físico, sono e questões de humor na última semana. No questionário também constam instruções iniciais sobre como marcar as respostas. Os participantes a cada questão marcam numa linha horizontal, que vai de 0 a 100mm, com um traço na vertical (/), a resposta: quanto mais à esquerda, menor a intensidade dos sintomas ou igual a zero; quanto mais a direita, mais intenso o sintoma. Cada item pode variar de 0 a 100 a sua pontuação, podendo chegar a 2100 a pontuação máxima, onde 0 implica em nenhuma redução da sua condição e 2100 representa a pior condição possível.

O questionário DASH aborda sintomas e habilidades para fazer certas atividades relativas ao membro superior, incluindo ombro, cotovelo e mão, ao longo de 30 questões que se referem à última semana. O participante pontua de 1 a 5, onde 1 equivale a nenhuma dificuldade, 2 pouca dificuldade, 3 alguma dificuldade, 4 muita dificuldade ou 5 incapaz. Os domínios abordados no questionário são: atividades de vida diária, higiene pessoal, atividades sociais e profissionais. O resultado se dá por meio da soma do número de respostas válidas, dividido pelo número de questões, menos um e multiplicado por 25. Não é possível calcular o resultado do questionário caso mais de três questões apresentem respostas inválidas. Assim, os resultados do questionário variaram de 0 a 100, onde 0 se considera a melhor pontuação possível e 100 a que representa mais prejuízos funcionais.

#### 2.4. Protocolo De Intervenção

A intervenção foi a aplicação de folders de orientações de exercícios domiciliares aos participantes e, quando possível, acompanhamento dos mesmos por teleatendimento.

As orientações de exercícios domiciliares dadas aos pacientes foram feitas em três momentos diferentes e as mesmas ocorreram no Ambulatório do Ombro do HCPA depois das consultas médicas que ocorriam entre o 7º e o 10º dia, 6ª semana e 12ª semana de pós-operatório. Sendo que o efeito da terceira orientação não foi objeto de análise desta pesquisa. Os pacientes receberam orientações de acordo com a fase de tratamento em que se encontravam, levando em conta a divisão da reabilitação em 3 fases.

A primeira fase do programa foi até a 6ª semana objetivando analgesia, diminuição de edema e do processo inflamatório, além de preservação das ADMs das articulações não acometidas diretamente. Nesta fase foram orientados exercícios ativos das extremidades não acometidas (cotovelo, radioulnar, punho e dedos), alongamentos da cervical e movimentos escapulares (Figura 1).

**Figura 1 - Primeira fase de orientação dos exercícios**



**ORIENTAÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS - PÓS OPERATÓRIO DE OMBRO**

Você permanecerá com seu braço na tábua até seu médico autorizar tirá-lo! (Figura 1)

Mesmo assim, você pode ajudar na sua recuperação! Aplique gelo, no mínimo, 3 vezes ao dia, por 20 minutos sobre o ombro. Lembre de colocar uma proteção entre a sua pele e o gelo para evitar queimaduras.

(Figura 1)

Para ajudar na hora de você fazer a higiene, experimente se apoiar com o braço não operado e inclinar seu corpo deixando o braço operado mais aberto.

(Figura 2)

(Figura 2)

**EXERCÍCIOS:**

1) Com o braço na tábua, flexione e estenda os seus dedos várias vezes ao dia. Repita 10 vezes. (Figura 3)

Cuide para que seu polegar também faça o movimento junto com os outros!

(Figura 3)

2) Ainda com o braço na tábua, mexa seu punho 10 vezes em cada direção:

- Mova a sua mão para cima e para baixo (Figura 4)

(Figura 4)

- Mova a sua mão em direção a barriga e afaste (Figura 5)

(Figura 5)

- Com a mão fechada, gire seu pulso para cima e para baixo e depois faça movimentos circulares com o pulso (Figura 6)

(Figura 6)

3) Lentamente e de forma bem controlada, solte sua tábua e faça movimentos com o cotovelo, de flexionar e estender. (Figura 7)

**SEM MOVIMENTAR O SEU OMBRO!**

(Figura 7)

4) Com a tábua, realize os seguintes alongamentos por 30 segundos:

- Leve o queixo em direção ao peito e incline a cabeça (Figura 7)

(Figura 7)

- Incline a cabeça para um lado e depois para o outro (Figura 8)

(Figura 8)

5) Preste atenção nas setas (na figura 9) para realizar os exercícios abaixo. Faça 10 repetições de cada movimento.

- Movimente seus ombros para baixo.
- Movimente seus ombros para trás, tentando aproximar as escápulas (paletas).

(Figura 9)

Fonte: Autora

A segunda fase, da 6ª até a 12ª semana de pós-operatório, foi composta pelos exercícios para aumentar a amplitude de movimento. Nesta fase, entram os pendulares de Codman e os exercícios ativos assistidos para amplitude de movimento de flexão, extensão, rotação externa e rotação interna do ombro (Figura 2).



**Figura 2 - Segunda fase de orientação dos exercícios**

**Faculdade de Medicina** Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
**HOSPITAL DE CLÍNICAS** PORTO ALEGRE - RS  
**ESEFID** EDUCAÇÃO FÍSICA ESPECIALIZADA

**ORIENTAÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS - PÓS OPERATÓRIO DE OMBRO**

Realize estes exercícios uma vez ao dia de forma controlada e lenta, sem movimentos bruscos durante a execução dos exercícios. Você deve fazer 10 repetições de cada um dos exercícios abaixo. É muito importante observar a qualidade do movimento, além da quantidade.

1) Exercícios pendulares: (figura 1)  
 a) Direção pra frente e para trás, como um pêndulo;  
 b) Direção pra dentro e para fora, como um pêndulo;  
 c) Desenhar com a ponta dos dedos um círculo no ar;  
 d) Desenhar com a ponta dos dedos um círculo na direção contrária.  
 Cuide para que seu polegar aponte sempre para frente!

2) Exercício com o bastão: em pé, com as mãos posicionadas com a **palma para trás**. Leve o bastão para trás e volte (figura 2)

3) Exercício com bastão: em pé, mantenha o braço operado rente ao corpo e o cotovelo dobrado em L. Segure o bastão na frente do corpo. Com o braço não operado, movimento o bastão para fora e depois para dentro (figura 3)

4) Em pé, o braço não operado segura pela mão ou pelo polegar do braço operado, levando a mão em direção às costas, segure o braço em cima por 5 segundos antes de retornar (figura 4).

**Os próximos exercícios você realizará deitado:**

5) Segurando um bastão a frente do corpo e cuide para que as duas mãos fiquem voltadas para a cama (chão). Eleve os dois braços com o bastão até a sua amplitude máxima. Lembre que o braço não operado é o que faz a força. O braço operado deve ficar um pouco mais aberto em relação ao outro. Mantenha os cotovelos estendidos (figura 5).

6) Com um travesseiro abaixo do braço, segure o bastão com o cotovelo do braço operado em "L" (ângulo de 90°) e o outro braço estendido. O braço não operado empurra o operado para fora e retorna. Cuide para não afastar o braço do corpo, o movimento de giro ocorre no ombro (figura 6).

7) Deite de lado, com o braço operado do lado de cima e dobre o cotovelo (figura 7). Agora, baixe o antebraço, levando a mão perto da barriga. Retorne a posição inicial; se necessário, use o braço não operado para ajudar na volta.

8) Com o braço operado ao lado do corpo e ainda em "L" eleve e estique seu braço, como se fosse dar um soco (figura 8).










Fonte: Autora

A terceira fase com início na 12ª semana foi dedicada ao reforço muscular. Esta última fase consta com exercícios de fortalecimento com resistência elástica dos rotadores internos, rotadores externos, flexores e extensores do ombro (Figura 3).

**Figura 3 - Terceira fase de orientação dos exercícios**

**Faculdade de Medicina** Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
**HOSPITAL DE CLÍNICAS** PORTO ALEGRE - RS  
**ESEFID** EDUCAÇÃO FÍSICA ESPECIALIZADA

**ORIENTAÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS - PÓS OPERATÓRIO DE OMBRO**

Chegou o momento de começar a fortalecer a sua musculatura! Realize 10 repetições de cada exercício de uma a três vezes ao dia de forma controlada e lenta, sem movimentos bruscos durante a execução dos exercícios. É muito importante observar a qualidade do movimento, além da quantidade.

1. Neste exercício você irá exercitar a musculatura que realiza a rotação externa do ombro.  
 Em pé, prenda um elástico na maçaneta de uma porta e com o cotovelo em "L" e colado ao lado do corpo faça força puxando o elástico para fora (Figura 1).

2. Agora, você irá exercitar a musculatura que realiza a rotação interna do ombro.  
 Em pé, prenda um elástico na maçaneta de uma porta e com o cotovelo em "L" e colado ao lado do corpo faça força puxando o elástico em direção a barriga (Figura 2).

3. Neste exercício você irá exercitar a musculatura que realiza a extensão do ombro.  
 Em pé, de frente para o elástico ainda preso na maçaneta, com o cotovelo em "L" puxe em direção a sua barriga (Figura 3).

4. Este exercício irá exercitar a musculatura que realiza a flexão do ombro.  
 Em pé, de costas para o elástico, com o cotovelo em "L" faça força esticando e elevando o braço até a linha do ombro (Figura 4).






Fonte: Autora

Os exercícios foram demonstrados pelo profissional e executados pelos participantes, sendo feitas as correções necessárias. Além disso, o participante recebeu o folder impresso com os exercícios propostos, as orientações de execução e número de repetições, com orientação do avaliador de realizá-los diariamente.

O teleatendimento foi realizado pelos pacientes que tinham disponibilidade para executar os exercícios nos dias e horários pré determinados. No caso da aplicação do programa de reabilitação através do teleatendimento, foram realizados os mesmos exercícios que foram orientados no folder, seguindo as 3 etapas e o paciente foi acompanhado até a avaliação de 12 semanas. Os pacientes fizeram os teleatendimentos por vídeo chamada pelo Whatsapp com o profissional que orientou e corrigiu a execução dos exercícios em tempo real. O teleatendimento foi realizado duas vezes na semana e os pacientes receberam o folder com os exercícios para executá-los nos outros dias da semana.

## 2.5 Tratamento Estatístico

Os dados foram apresentados em média e desvio padrão (média±DP) das variáveis analisadas. O teste de Shapiro Wilk foi aplicado para verificar a normalidade dos dados. O teste ANOVA one way seguido do *post-hoc* de Bonferroni, foi utilizado com o intuito de verificar diferenças entre os momentos (pré, 6 semanas e 12 semanas de pós-operatório). A análise estatística foi realizada no software Statistical Package for Social Science for Windows (SPSS) versão 20.0. O nível de significância foi de 0,05.

## 3. Resultados

O presente estudo foi inicialmente composto por 15 participantes, ficando ao final do estudo apenas 9 participantes que cumpriram os critérios de inclusão, dos quais 8 eram do sexo feminino e 1 do sexo masculino. A média de idade foi de 62,88 anos ( $\pm 9,46$ ), massa de 76,11kg ( $\pm 13,04$ ), estatura de 160,66cm ( $\pm 6,14$ ). Em relação ao lado acometido em 77,8% dos pacientes foi o direito e em 22,2% foi o esquerdo.

### Amplitude de Movimento

Ao analisar os resultados da amplitude de movimento, foram encontrados aumentos significativos na comparação entre os momentos de 6 semanas e 12

semanas de pós-operatório nas medidas de flexão e abdução. Na ADM de rotação externa foi encontrada diminuição significativa do pré operatório para 6 semanas e aumento significativo das 6 semanas para as 12 semanas. Já na medida de rotação interna não foi encontrada diferença significativa em nenhum dos momentos (Tabela 1).

Tabela 1 - Resultados de todas as variáveis expressos em média ( $\pm$ desvio padrão)

	Pré operatório	6 semanas	12 semanas	p valor
<b>ADM</b>				
Flexão	98,69 $\pm$ 40,83	91,17 $\pm$ 26,88	117,45 $\pm$ 23,95*	0,003
Abdução	78,69 $\pm$ 23,94	74,19 $\pm$ 16,78	88,82 $\pm$ 13,64*	0,016
RE	44,41 $\pm$ 22,94	15,50 $\pm$ 19,64#	35,41 $\pm$ 17,37*	0,001
RI	58,61 $\pm$ 11,70	56,76 $\pm$ 11,72	50 $\pm$ 11,38	0,248
<b>FORÇA MUSCULAR</b>				
<b>Célula de carga</b>				
Flexão	4,31 $\pm$ 1,53	3,73 $\pm$ 1,59	4,14 $\pm$ 2,11	0,65
Extensão	4,56 $\pm$ 1,64	4,92 $\pm$ 1,90	5,29 $\pm$ 2,55	0,591
Abdução	3,82 $\pm$ 1,72	3,76 $\pm$ 1,89	4,79 $\pm$ 1,45*	0,172
Adução	4,03 $\pm$ 1,39	3,36 $\pm$ 1,28	4,27 $\pm$ 2,37	0,099
RI	4,22 $\pm$ 1,53	3,77 $\pm$ 1,61	4,23 $\pm$ 2,11	0,295
RE	3,12 $\pm$ 1,52	3,53 $\pm$ 2,00	3,26 $\pm$ 1,44	0,755
<b>Preensão Palmar</b>	15,81 $\pm$ 8,81	16,33 $\pm$ 6,58	17,91 $\pm$ 5,76	0,372
<b>FUNCIONALIDADE E QUALIDADE DE VIDA</b>				
<b>DASH</b>	73,24 $\pm$ 11,30	67,03 $\pm$ 13,50	57,18 $\pm$ 16,69	0,211
<b>WORC</b>	1701,66 $\pm$ 312,81	1464,57 $\pm$ 404,21	1541,64 $\pm$ 496,88	0,093

\*Diferenças significativas ( $p < 0,05$ ) de 6 para 12 semanas; #Diferenças significativas ( $p < 0,05$ ) do pré para 6 semanas.

Força Muscular

Nos dados de força muscular, obtidos através da célula de carga, não houve diferença estatisticamente significativa em nenhuma das medidas, com exceção do grupo muscular dos abdutores no qual houve um aumento significativo na força entre as 6 semanas e 12 semanas de pós-operatório. Com relação a força de preensão palmar também não houve diferença significativa entre os momentos (Tabela 1).

#### Funcionalidade e Qualidade de Vida

Os resultados da análise da funcionalidade e qualidade de vida por meio dos questionários DASH e WORC não apresentaram diferenças significativas entre os momentos analisados (Tabela 1).

#### **4. Discussão**

O presente estudo teve como objetivo analisar quais foram as mudanças ocorridas na amplitude de movimento, força muscular, funcionalidade e qualidade de vida após o reparo de manguito rotador. A hipótese era de que logo após a cirurgia ocorreria uma diminuição de força muscular, amplitude de movimento e, por consequência, da funcionalidade e qualidade de vida, porém, que os valores aumentariam ao longo das semanas com as orientações fisioterapêuticas.

Nos resultados da ADM, as medidas de flexão e abdução se aproximaram do esperado e a rotação externa acompanhou a hipótese. Ocorrendo um aumento significativo nessas ADMs do período de 6 semanas para as 12 semanas de PO. Na rotação externa também ocorreu uma diminuição dos valores na comparação do pré operatório para 6 semanas. Portanto, a rotação externa foi a única medida que houve diferença significativa do pré operatório para 6 semanas, diminuindo drasticamente a média de ADM de 44° para 15°. Possivelmente este resultado se dá pelo posicionamento da tíbia com o ombro em rotação interna, dificultando o ganho da amplitude de movimento de rotação externa nas primeiras semanas após a sua retirada.

A perda de movimento é uma complicação pós-operatória bem reconhecida do reparo do manguito rotador, podendo ser funcionalmente incapacitante<sup>11</sup>. No estudo de Namdari e Green (2010)<sup>11</sup>, foi encontrado que a maior duração dos sintomas, envolvimento da extremidade dominante, diabetes mellitus, rupturas

maiores, reparo aberto e limitação prévia foram associados à limitação do movimento no pós-operatório. Corroborando com o estudo citado, Brislin et al (2007)<sup>12</sup> investigaram as taxas de complicações após o reparo artroscópico do manguito rotador e a limitação de movimento após 90 dias de pós operatório foi a complicação mais comum, ocorrendo em 23 pacientes, de um total de 28, sendo que 22 responderam a fisioterapia.

O estudo de Coda et al. (2020)<sup>13</sup> revisa os protocolos de reabilitação online após reparo de manguito rotador, ele encontrou uma grande variação entre os protocolos analisados com relação ao início dos exercícios de amplitude de movimento, de fortalecimento e quanto ao uso da tipóia. A declaração do consenso da Sociedade Americana de Ombro e Cotovelo (2016)<sup>14</sup> sobre reabilitação após reparo de manguito rotador, considera o protocolo em 4 fases, sendo as 2 primeiras semanas de mobilização estrita porém com exercícios de ADM passiva e limitada ainda dentro das 6 semanas de pós operatório<sup>14</sup>. As orientações do folder de exercícios desenvolvido para este estudo são mais conservadoras quando se trata do início dos exercícios de amplitude de movimento, pois seguimos a recomendação dos médicos do hospital sendo o uso da tipóia por um período de 6 semanas, sem movimentação ativa do ombro. Apesar do protocolo ser mais conservador o efeito a longo prazo parece não ser relevante diante dos resultados do estudo de Sheps et al (2019)<sup>15</sup>. Os autores compararam um grupo que utilizou tipoia sem ADM ativa por 6 semanas com outro que realizou ADM ativa, os resultados revelaram uma melhora semelhante na amplitude de movimento em ambos os grupos ao longo de um período de 24 meses<sup>15</sup>.

Segundo avaliação de força muscular pela célula de carga, apenas o grupo muscular dos abdutores obtiveram um valor maior na 12ª semana de pós-operatório em comparação com os valores da 6ª semana. Vale lembrar que a ruptura do tendão interfere diretamente na transmissão da força muscular do músculo para o osso. Nesse sentido, o objetivo do procedimento de sutura aplicado no reparo é garantir a estabilização do tendão reduzido do manguito rotador à tuberosidade maior/menor, permitindo a cicatrização biológica do mesmo e a recuperação de sua capacidade de transmissão de força<sup>16</sup>. Destaca-se que, como o supraespinhal exerce papel primário como abductor do ombro, os resultados deste estudo demonstram que o reparo do supraespinhal contribui para a recuperação da força desse grupo

muscular. Registra-se que, como as nossas orientações de exercícios de fortalecimento são dadas apenas na 12<sup>a</sup> semana e os pacientes não foram acompanhados além desse período, não foi possível avaliar com precisão em que medida as nossas orientações auxiliam no ganho de força muscular. Esse fator, sem dúvida, também influenciou para que não se observasse diferença significativa na força dos demais grupos musculares avaliados.

Com relação aos questionários que abordam a funcionalidade e qualidade de vida de forma subjetiva, não houve diferença significativa tanto no WORC quanto no DASH na comparação entre os momentos. Apesar dos nossos resultados, um estudo atual de Kjaer et al (2021)<sup>17</sup>, que analisou duas estratégias de reabilitação e usou como desfecho primário o questionário WORC, encontrou em ambos os grupos melhorias significativas e clinicamente relevantes em 12 semanas no escore WORC e na dor. Ademais, na avaliação após 1 ano de acompanhamento, o WORC, DASH, dor, ADM e força, tiveram melhorias significativas e, cerca de 80% dos pacientes obtiveram uma melhora geral<sup>17</sup>. De acordo com Thigpen et al (2016)<sup>14</sup>, somente entre a 12<sup>a</sup> e 16<sup>a</sup> semana é que se começa a focar na resistência muscular e é a partir de 4 a 5 meses após a cirurgia que se inicia o retorno ao esporte e atividades laborais. Portanto, parece que 12 semanas de pós operatório (6 semanas de exercício) ainda não são suficientes para recuperar totalmente a ADM, a força muscular e nem a funcionalidade e qualidade de vida dos pacientes submetidos ao reparo de manguito rotador.

As limitações deste estudo são que, apesar de ter um protocolo bem definido de avaliação e treinamento dos avaliadores, as avaliações dos pacientes foram feitas por diferentes avaliadores. Além disso, o número de participantes foi pequeno para um resultado clínico mais significativo e, não teve um grupo controle de comparação. Por fim, não foram consideradas informações sobre a extensão da lesão e o tipo de reparo de cada paciente, o que pode ter influência no processo de reabilitação.

Pode-se destacar que o ponto forte do estudo foi o acompanhamento longitudinal dos pacientes avaliando os principais propósitos da fisioterapia. Além de ter utilizado o teleatendimento como forma de contato com os pacientes, diminuindo as sequelas que os pacientes sofrem ao esperar pelo serviço de fisioterapia no SUS.

## 5. Conclusão

As orientações fisioterapêuticas por exercícios domiciliares e teleatendimento contribuem para o ganho de amplitude de movimento, porém 12 semanas de orientações não são suficientes para se obter diferença significativa na força muscular, funcionalidade e qualidade de vida nos pacientes que foram submetidos a cirurgia de reparo do manguito rotador.

### Mensagens Clínicas

- 12 semanas de orientação de exercício não recuperam plenamente a funcionalidade no pós-operatório de manguito rotador.
- A rotação externa é a amplitude de movimento com maior comprometimento no pós-operatório.
- Orientações de exercícios contribuem para a melhora da ADM de flexão, abdução e rotação externa do ombro.

### Declaração de Conflito de Interesse

Os autores declaram que não há conflito de interesse.

### Financiamento

Esta pesquisa não recebeu nenhuma concessão específica de nenhuma agência de financiamento público, comercial ou para setores de lucro.

## REFERÊNCIAS

1. Busso, G. Proposta preventiva para laceração no manguito rotador de nadadores. *Revista brasileira de ciência e movimento*, 2008, 12: 39-46.
2. Malavolta, E; Gracitelli, M; Assunção, J et al. A. Shoulder disorders in an outpatient clinic: an epidemiological study. *Acta Ortopédica Brasileira*, 2017, 25: 78-80
3. Yamamoto A, Takagishi K, Osawa T et al. Prevalence and risk factors of a rotator cuff tear in the general population. *J Shoulder Elbow Surg*. 2010 Jan;19(1):116-20.
4. Dang A, Davies M. Rotator Cuff Disease: Treatment Options and Considerations. *Sports Med Arthrosc Rev*. 2018 Sep;26(3):129-133.

5. Malavolta, E; Assunção, J; Beraldo, R et al. Rotator cuff repair in the Brazilian Unified Health System: brazilian trends from 2003 to 2015. *Revista Brasileira de Ortopedia (English Edition)*, 2017, 52: 501-505.
6. Longo UG, Berton A, Risi Ambrogioni L, et al. Cost-Effectiveness of Supervised versus Unsupervised Rehabilitation for Rotator-Cuff Repair: Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(8):2852.
7. Seron P, Oliveros MJ, Gutierrez-Arias R et al. Effectiveness of Telerehabilitation in Physical Therapy: A Rapid Overview. *Phys Ther*. 2021; 101(6):pzab053.
8. Reis M, Arantes P. Medida da força de preensão manual - validade e confiabilidade do dinamômetro saehan. *Fisioter Pesq*. 2011;18(2): 176-81.
9. Lopes, A; Stadniky, S; Masiero, D; et al. Tradução e adaptação cultural do WORC: um questionário de qualidade de vida para alterações do manguito rotador. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Paulo, 2006; 10: 309-315.
10. Orfale, A. Tradução e validação do Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) para a língua portuguesa. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, 2003.
11. Namdari S, Green A. Range of motion limitation after rotator cuff repair. *J Shoulder Elbow Surg*. 2010 Mar;19(2):290-6.
12. Brislin KJ, Field LD, Savoie FH 3rd. Complications after arthroscopic rotator cuff repair. *Arthroscopy*. 2007 Feb;23(2):124-8.
13. Coda RG, Cheema SG, Hermanns CA, Tarakemeh A, Vopat ML, Kramer M, Schroepel JP, Mullen S, Vopat BG. A Review of Online Rehabilitation Protocols Designated for Rotator Cuff Repairs. *Arthrosc Sports Med Rehabil*. 2020 May 29;2(3): 277- 288.
14. Thigpen CA, Shaffer MA, Gaunt BW, Leggin BG, Williams GR, Wilcox RB 3rd. The American Society of Shoulder and Elbow Therapists' consensus statement on rehabilitation following arthroscopic rotator cuff repair. *J Shoulder Elbow Surg*. 2016 Apr;25(4):521-35.
15. Sheps DM, Silveira A, Beaupre L, Styles-Tripp F, Balyk R, Lalani A, Glasgow R, Bergman J, Bouliane M; Shoulder and Upper Extremity Research Group of Edmonton (SURGE). Early Active Motion Versus Sling Immobilization After Arthroscopic Rotator Cuff Repair: A Randomized Controlled Trial. *Arthroscopy*. 2019 Mar;35(3):749-760.
16. Eckers F, Loske S, Ek ET, Müller AM. Current Understanding and New Advances in the Surgical Management of Reparable Rotator Cuff Tears: A Scoping Review. *J Clin Med*. 2023;12(5):1713.
17. Kjær BH, Magnusson SP, Henriksen M, Warming S, Boyle E, Krogsgaard MR, Al-Hamdani A, Juul-Kristensen B. Effects of 12 Weeks of Progressive Early Active Exercise Therapy After Surgical Rotator Cuff Repair: 12 Weeks and 1-Year Results From the CUT-N-MOVE Randomized Controlled Trial. *Am J Sports Med*. 2021; 49(2):321-331.



## ANEXO 1

### 1. What do we publish?

#### 1.1 Aims & Scope

Before submitting your manuscript to Clinical Rehabilitation, please ensure you have read the [Aims & Scope](#).

#### 1.2 Article Types

The journal publishes original papers, systematic reviews, Rehabilitation in Practice and Rehabilitation in Theory articles and correspondence relating to published papers. Other article types should be discussed with the editor before submission. Classification is undertaken by the Editor, all articles should be submitted as original articles.

For queries regarding the suitability of your submission please contact [clinical.rehabilitation@sagepub.co.uk](mailto:clinical.rehabilitation@sagepub.co.uk)

##### 1.2.1 Summary of manuscript structure (in order expected):

- A title page with names and contact details for all authors;
- A **structured** abstract of **no more than 250 words** (the website checks this);
- The text (usually Introduction, Methods, Results, Discussion);
- Clinical Messages (2-4 bullet points, 50 words or less);
- Acknowledgements, author contributions, competing interests and funding support;
- References (Vancouver style);
- Tables, each starting on a new page;
- Figures, each starting on a new page;
- Appendix (if any).

#### Open Research Data Policy

For accepted papers, we also will place original (anonymised) data on the web associated with an article, as 'Research Data'. **Please note** that this file type should **only** be uploaded when your submission is accepted. This file type refers **only** to the original, source data and not to any summarised data presented in the article (including supplementary data). Anything uploaded under this file type will **not be seen by reviewers**.

#### 1.3 Writing your paper

The SAGE Author Gateway has some general advice and on [how to get published](#), plus links to further resources.

##### 1.3.1 Make your article discoverable

When writing up your paper, think about how you can make it discoverable. The title, keywords and abstract are key to ensuring readers find your article through search engines such as Google. For information and guidance on how best to title your article, write your abstract and select your

keywords, have a look at this page on the Gateway: [How to Help Readers Find Your Article Online](#).

[Back to top](#)

## 2. Editorial policies

### 2.1 Peer review policy

The journal's policy is to obtain at least two independent reviews of each article. It operates a single-anonymize reviewing policy in which the reviewer's name is always concealed from the submitting author. Referees are encouraged to provide substantive, constructive reviews that provide suggestions for improving the work.

All manuscripts accepted for publication are subject to editing for presentation, style and grammar. Any major redrafting is agreed with the author but the Editor's decision on the text is final.

*Clinical Rehabilitation* is committed to delivering high quality, fast peer-review for your paper, and as such has partnered with Publons. Publons is a third party service that seeks to track, verify and give credit for peer review. Reviewers for *Clinical Rehabilitation* can opt in to Publons in order to claim their reviews or have them automatically verified and added to their reviewer profile. Reviewers claiming credit for their review will be associated with the relevant journal, but the article name, reviewer's decision and the content of their review is not published on the site. For more information visit the Publons website.

### 2.2 Authorship

Papers should only be submitted for consideration once consent is given by all contributing authors. Those submitting papers should carefully check that all those whose work contributed to the paper are acknowledged as contributing authors.

The list of authors should include all those who can legitimately claim authorship. This is all those who:

- Made a substantial contribution to the concept or design of the work; or acquisition, analysis or interpretation of data,
- Drafted the article or revised it critically for important intellectual content,
- Approved the version to be published,
- Each author should have participated sufficiently in the work to take public responsibility for appropriate portions of the content.

Authors should meet the conditions of all of the points above. When a large, multicentre group has conducted the work, the group should identify the individuals who accept direct responsibility for the manuscript. These individuals should fully meet the criteria for authorship.

Acquisition of funding, collection of data, or general supervision of the research group alone does not constitute authorship, although all contributors who do not meet the criteria for authorship should be listed in the Acknowledgments section. Please refer to the [International Committee of Medical Journal Editors \(ICMJE\) authorship guidelines](#) for more information on authorship.

For multi-authored papers a contributor statement outlining what each party contributed to the authorship of the paper should be included in your submission. Authors should be identified by their initials. An example is shown below.

*BF and NP researched literature and conceived the study. MS was involved in protocol development, gaining ethical approval, patient recruitment and data analysis. BF wrote the first draft of the manuscript. All authors reviewed and edited the manuscript and approved the final version of the manuscript.*

### **2.3 Acknowledgements**

All contributors who do not meet the criteria for authorship should be listed in an Acknowledgements section. Examples of those who might be acknowledged include a person who provided purely technical help, or a department chair who provided only general support.

Any acknowledgements should appear first at the end of your article prior to your Declaration of Conflicting Interests (if applicable), any notes and your References.

#### **2.3.1 Third party submissions**

Where an individual who is not listed as an author submits a manuscript on behalf of the author(s), a statement must be included in the Acknowledgements section of the manuscript and in the accompanying cover letter. The statements must:

- Disclose this type of editorial assistance – including the individual's name, company and level of input
- Identify any entities that paid for this assistance
- Confirm that the listed authors have authorized the submission of their manuscript via third party and approved any statements or declarations, e.g. conflicting interests, funding, etc.

Where appropriate, SAGE reserves the right to deny consideration to manuscripts submitted by a third party rather than by the authors themselves.

### **2.4 Funding**

Clinical Rehabilitation requires all authors to acknowledge their funding in a consistent fashion under a separate heading. Please visit the [Funding Acknowledgements](#) page on the SAGE Journal Author Gateway to confirm the format of the acknowledgment text in the event of funding, or state that: This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

### **2.5 Declaration of conflicting interests**

It is the policy of Clinical Rehabilitation to require a declaration of conflicting interests from all authors enabling a statement to be carried within the paginated pages of all published articles. Conflicting interests extend beyond purely financial interests, such as evaluating a specific non-commercial therapy developed by an author.

Please ensure that a 'Declaration of Conflicting Interests' statement is included at the end of your manuscript, after any acknowledgements and prior to the references, under a heading 'Conflict of Interest Statement'. If no conflict exists, please state that 'The Author(s) declare(s) that there is no conflict of interest'. For guidance on conflict of interest statements, please see the ICMJE recommendations [here](#).

When making a declaration, the disclosure information must be specific and include any financial relationship that all authors of the article have with any sponsoring organization and the for-profit interests that the organisation represents, and with any for-profit product discussed or implied in the text of the article.

Any commercial, financial or other personal involvements that might represent an appearance of a conflict of interest need to be additionally disclosed in the covering letter accompanying your article to assist the Editor in evaluating whether sufficient disclosure has been made within the Conflict of Interest statement provided in the article.

## **2.6 Research ethics and patient consent**

Medical research involving human subjects must be conducted according to the [World Medical Association Declaration of Helsinki](#)

Submitted manuscripts should conform to the [ICMJE Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals](#), and all papers reporting animal and/or human studies must state in the methods section that the relevant Ethics Committee or Institutional Review Board provided (or waived) approval. Please ensure that you have provided the full name and institution of the review committee, in addition to the approval number.

For research articles, authors are also required to state in the methods section whether participants provided informed consent and whether the consent was written or verbal.

Information on informed consent to report individual cases or case series should be included in the manuscript text. A statement is required regarding whether written informed consent for patient information and images to be published was provided by the patient(s) or a legally authorized representative.

Please also refer to the [ICMJE Recommendations for the Protection of Research Participants](#)

## **2.7 Reporting guidelines**

The relevant [EQUATOR Network](#) reporting guidelines should be followed depending on the type of study. For example, all randomized controlled trials submitted for publication should include a completed [CONSORT](#) flow chart as a cited figure and the completed CONSORT checklist should be uploaded with your submission as a supplementary file. Systematic reviews and meta-analyses should include the completed [PRISMA](#) flow chart as a cited figure and the completed PRISMA checklist should be uploaded with your submission as a supplementary file. The [EQUATOR wizard](#) can help you identify the appropriate guideline. Clinical Rehabilitation expects all clinical trials to be registered with a [recognised registry](#), and the name of the registry and the registration number to be given in the paper, usually in the first paragraph in the methods section.

### 3. Publishing Policies

#### 3.1 Publication ethics

SAGE is committed to upholding the integrity of the academic record. We encourage authors to refer to the Committee on Publication Ethics' [International Standards for Authors](#) and view the Publication Ethics page on the [SAGE Author Gateway](#).

##### 3.1.1 Plagiarism

*Clinical Rehabilitation* and SAGE take issues of copyright infringement, plagiarism or other breaches of best practice in publication very seriously. We seek to protect the rights of our authors and we always investigate claims of plagiarism or misuse of published articles. Equally, we seek to protect the reputation of the journal against malpractice. Submitted articles may be checked with duplication-checking software. Where an article, for example, is found to have plagiarised other work or included third-party copyright material without permission or with insufficient acknowledgement, or where the authorship of the article is contested, we reserve the right to take action including, but not limited to: publishing an erratum or corrigendum (correction); retracting the article; taking up the matter with the head of department or dean of the author's institution and/or relevant academic bodies or societies; or taking appropriate legal action.

##### 3.1.2 Prior publication

If material has been previously published it is not generally acceptable for publication in a SAGE journal. However, there are certain circumstances where previously published material can be considered for publication. Please refer to the guidance on the [SAGE Author Gateway](#) or if in doubt, contact the Editor at the address given below.

#### 3.2 Contributor's publishing agreement

Before publication, SAGE requires the author as the rights holder to sign a Journal Contributor's Publishing Agreement. SAGE's Journal Contributor's Publishing Agreement is an exclusive licence agreement which means that the author retains copyright in the work but grants SAGE the sole and exclusive right and licence to publish for the full legal term of copyright. Exceptions may exist where an assignment of copyright is required or preferred by a proprietor other than SAGE. In this case copyright in the work will be assigned from the author to the society. For more information please visit the [SAGE Author Gateway](#).

#### 3.3 Open access and author archiving

*Clinical Rehabilitation* offers optional open access publishing via the SAGE Choice programme. For more information on Open Access publishing options at SAGE please visit [SAGE Open Access](#). For information on funding body compliance, and depositing your article in repositories, please visit [SAGE's Author Archiving and Re-Use Guidelines](#) and [Publishing Policies](#).



---

## 4. Preparing your manuscript for submission

### 4.1 Formatting

The preferred format for your manuscript is Word. LaTeX files are also accepted.

### 4.2 Artwork, figures and other graphics

For guidance on the preparation of illustrations, pictures and graphs in electronic format, please visit SAGE's [Manuscript Submission Guidelines](#).

Figures supplied in colour will appear in colour online regardless of whether or not these illustrations are reproduced in colour in the printed version. For specifically requested colour reproduction in print, you will receive information regarding the costs from SAGE after receipt of your accepted article.

### 4.3 Supplementary material

This journal is able to host additional materials online (e.g. datasets, podcasts, videos, images etc) alongside the full-text of the article. For more information please refer to our [guidelines on submitting supplementary files](#).

### 4.4 Reference style

Clinical Rehabilitation adheres to the SAGE Vancouver reference style. View the [SAGE Vancouver guidelines](#) to ensure your manuscript conforms to this reference style.

### 4.5 English language editing services

Authors seeking assistance with English language editing, translation, or figure and manuscript formatting to fit the journal's specifications should consider using SAGE Language Services. Visit [SAGE Language Services](#) on our Journal Author Gateway for further information.

[Back to top](#)

## 5. Submitting your manuscript

Clinical Rehabilitation is hosted on SAGE Track, a web based online submission and peer review system powered by ScholarOne™ Manuscripts. Visit Clinical Rehabilitation to login and submit your article online.

IMPORTANT: Please check whether you already have an account in the system before trying to create a new one. If you have reviewed or authored for the journal in the past year it is likely that you will have had an account created. For further guidance on submitting your manuscript online please visit ScholarOne Online Help.

## 5.1 ORCID

As part of our commitment to ensuring an ethical, transparent and fair peer review process SAGE is a supporting member of [ORCID, the Open Researcher and Contributor ID](#). ORCID provides a unique and persistent digital identifier that distinguishes researchers from every other researcher, even those who share the same name, and, through integration in key research workflows such as manuscript and grant submission, supports automated linkages between researchers and their professional activities, ensuring that their work is recognized.

The collection of ORCID iDs from corresponding authors is now part of the submission process of this journal. If you already have an ORCID iD you will be asked to associate that to your submission during the online submission process. We also strongly encourage all co-authors to link their ORCID ID to their accounts in our online peer review platforms. It takes seconds to do: click the link when prompted, sign into your ORCID account and our systems are automatically updated. Your ORCID iD will become part of your accepted publication's metadata, making your work attributable to you and only you. Your ORCID iD is published with your article so that fellow researchers reading your work can link to your ORCID profile and from there link to your other publications.

If you do not already have an ORCID iD please follow this [link](#) to create one or visit our [ORCID homepage](#) to learn more.

## 5.2 Information required for completing your submission

You will be asked to provide contact details and academic affiliations for all co-authors via the submission system and identify who is to be the corresponding author. These details must match what appears on your manuscript. At this stage please ensure you have included all the required statements and declarations and uploaded any additional supplementary files (including reporting guidelines where relevant).

### 5.2.1 Publication of twitter handles:

As a way of encouraging ongoing discussion within the field, *Clinical Rehabilitation* authors are offered the option of providing their Twitter handle to be published alongside their name and email address within their article. This way, *Clinical Rehabilitation* readers who have questions or thoughts regarding your paper can tweet you directly. Providing a Twitter handle for publication is entirely optional, if you are not comfortable with *Clinical Rehabilitation* promoting your article along with your personal Twitter handle then please do not supply it.

By providing your personal twitter handle you agree to let *Clinical Rehabilitation* and SAGE Publications use it in any posts related to your journal article. You may also be contacted by other Twitter users. *Clinical Rehabilitation* and SAGE Publications will have no control over you or your tweets at any time. If you would like guidance on how to promote your article yourself on Twitter or other Social Media channels please visit

[http://www.uk.sagepub.com/journalgateway/files/using\\_social\\_media\\_to\\_promote.doc](http://www.uk.sagepub.com/journalgateway/files/using_social_media_to_promote.doc).

---

### 5.3 Permissions

Please also ensure that you have obtained any necessary permission from copyright holders for reproducing any illustrations, tables, figures or lengthy quotations previously published elsewhere. For further information including guidance on fair dealing for criticism and review, please see the Copyright and Permissions page on the [SAGE Author Gateway](#).

[Back to top](#)

## 6. On acceptance and publication

### 6.1 SAGE Production

Your SAGE Production Editor will keep you informed as to your article's progress throughout the production process. Proofs will be sent by PDF to the corresponding author and should be returned promptly. Authors are reminded to check their proofs carefully to confirm that all author information, including names, affiliations, sequence and contact details are correct, and that Funding and Conflict of Interest statements, if any, are accurate.

### 6.2 Online First publication

Online First allows final articles (completed and approved articles awaiting assignment to a future issue) to be published online prior to their inclusion in a journal issue, which significantly reduces the lead time between submission and publication. Visit the [SAGE Journals help page](#) for more details, including how to cite Online First articles.

---

### 6.3 Access to your published article

SAGE provides authors with online access to their final article.

### 6.4 Promoting your article

Publication is not the end of the process! You can help disseminate your paper and ensure it is as widely read and cited as possible. The SAGE Author Gateway has numerous resources to help you promote your work. Visit the [Promote Your Article](#) page on the Gateway for tips and advice.

[Back to top](#)

## 7. Further information

### 7.1 Important 'Instructions to Authors' - from the Editor

Further specific advice on editorial aspects of the journal and of writing for the journal are also available.

[Click here for further information and advice on submitting to Clinical Rehabilitation.](#)

[https://www.canva.com/design/DAFfMBC7V0U/AGEUbuUEwRdXiqd2\\_h9Ci3A/edit?utm\\_content=DAFfMBC7V0U&utm\\_campaign=designshare&utm\\_medium=link2&utm\\_source=sharebutton](https://www.canva.com/design/DAFfMBC7V0U/AGEUbuUEwRdXiqd2_h9Ci3A/edit?utm_content=DAFfMBC7V0U&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton)



